

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-185202

(43)Date of publication of application : 15.07.1997

---

(51)Int.CI.

G03G 15/00

G03G 15/00

B65H 29/60

---

(21)Application number : 08-000554

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 08.01.1996

(72)Inventor : SHIMOTOSO TADASHI  
KAWANO YUZO

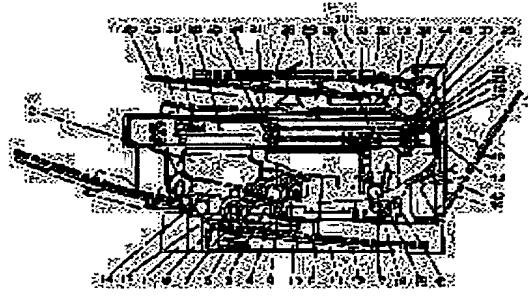
---

## (54) COMPOSITE DEVICE FOR IMAGE READING AND THE LIKE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To miniaturize the entire machine, to obtain satisfactory access to the machine and, at the same time, to facilitate the removal of jammed paper, fixing-unit maintenance, etc.

**SOLUTION:** A scanner 19 and an ADF(automatic document feeder) 31 are arranged on an image forming device 1. The scanner 19 and ADF 31 both are composed in a clamshell mechanism screwed to the image forming device 1 so as to be opened and closed. Printing paper sent out of the image forming device 1 is ejected onto a top paper-ejection tray on the tops of the scanner 19 and ADF 31 or back paper-ejection tray on the back of the device according to setting by a user.



---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

b i n s 2004/10/28

検索回答（様式03）

検索者： 牧田 聰美

Page. 82

特実： P 特許

出願番号： 特願平8-554 (平成8年(1996)1月8日)

公開番号： 特開平9-185202 (平成9年(1997)7月15日)

公告番号：

登録番号：

出願人： 松下電器産業株式会社 (1)

発明名称： 画像読み取り等複合装置

要約文： 【課題】 ADFとスキャナとプリンタにより構成される画像読み取り等複合装置において、マシン全体の小型化及びマシンへの良好なアクセス性が得られると同時に、用紙のジャム処理及び定着器のメンテナンス等が容易なものを提供する。【解決手段】 スキャナ19及びADF31は、画像形成装置1の上部に配置され、且つスキャナ19とADF31は、画像形成装置1に対して開閉可能に螺着されたクラムシェル状の機構に構成されており、画像形成装置1より排出される印字用紙は、ユーザ

公開IPC： \*G03G15/00, 550, IG03G15/00, 510, IB65H29/60

公告IPC：

フリーKW： 画像 読取、複合 装置、マシン、全体、小型化、良好、アクセス性、同時、用紙、ジャム 処理、定着器、保守、容易、提供、画像 情報、選択 手段、上昇、排紙 機構、走査器、ADF

自社分類：

自社キーワード：

最終結果：

関連出願： (0)

審判：

審決：

対応出願： (0)

## 中間記録

受付発送日	種別	料担コード	条文
1996/01/08	63 出願書類	21000	
2002/12/18	62 審査請求書	92300	

受付発送日	種別	料担コード	条文
1996/02/06	ZS 他庁審査処		

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-185202

(43)公開日 平成9年(1997)7月15日

(51) Int.Cl. <sup>a</sup> G 0 3 G 15/00 B 6 5 H 29/60	識別記号 5 5 0 5 1 0	府内整理番号 F I G 0 3 G 15/00 B 6 5 H 29/60	技術表示箇所 5 5 0 5 1 0 C
---	------------------------	---	-------------------------------

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全7頁)

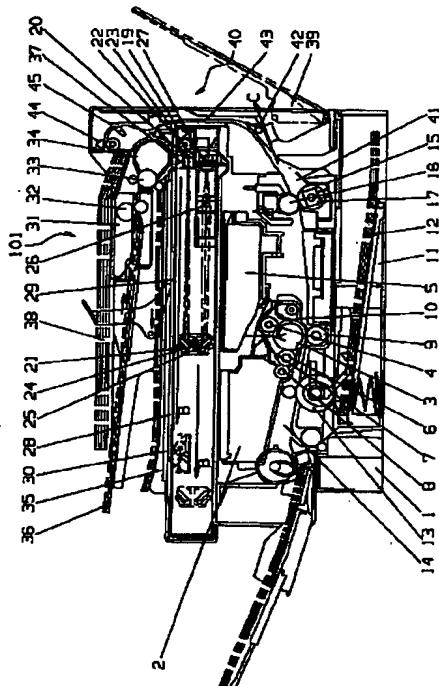
(21)出願番号 特願平8-554	(71)出願人 000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日 平成8年(1996)1月8日	(72)発明者 下唐渡 忠 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
	(72)発明者 川野 裕三 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
	(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像読み取り等複合装置

## (57)【要約】

【課題】 ADFとスキャナとプリンタにより構成される画像読み取り等複合装置において、マシン全体の小型化及びマシンへの良好なアクセス性が得られると同時に、用紙のジャム処理及び定着器のメンテナンス等が容易なものを提供する。

【解決手段】 スキャナ19及びADF31は、画像形成装置1の上部に配置され、且つスキャナ19とADF31は、画像形成装置1に対して開閉可能に螺着されたクラムシェル状の機構に構成されており、画像形成装置1より排出される印字用紙は、ユーザの設定によりスキャナ19及びADF31の上面に設けられている上面排紙トレイ、または背面に設けられている背面排紙トレイ上へ排紙されるように構成される。



(2)

特開平9-185202

1

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 画像情報を出力する画像形成装置と、前記画像形成装置の上部に配置され画像情報を読み取る画像読み取り装置と、前記画像読み取り装置の上部に配置され前記画像読み取り装置に原稿を自動給紙する原稿自動給紙装置とを有する画像読み取り等複合装置であって、前記画像読み取り等複合装置の上面に設けられている上面排紙トレイと、前記画像読み取り等複合装置の背面に設けられている開閉式背面排紙トレイと、前記画像形成装置より排出される画像情報出力後の印字済用紙の出力先である排紙トレイを選択する排紙トレイ選択手段とを有し、前記画像形成装置より排出される画像情報出力後の印字済用紙が、前記上面排紙トレイ、または前記背面排紙トレイへ排紙されることが可能となることを特徴とする画像読み取り装置等複合装置。

**【請求項2】** 前記背面排紙トレイは、前記画像読み取り等複合装置に対して傾斜する構成を持ち、前記排紙トレイ上の前記印字済用紙上端部の、前記画像読み取り等複合装置の接地面に対する高さが、前記画像読み取り等複合装置本体のそれよりも高くなる構成を有することを特徴とする、請求項1記載の画像読み取り等複合装置。

**【請求項3】** 前記画像読み取り装置及び前記原稿自動給紙装置は、前記画像形成装置に対して開閉可能に螺着されたクラムシェル状の機構を有する構成を持ち、前記クラムシェル機構における上昇部材である、前記画像読み取り装置及び前記原稿自動給紙装置が、前記画像形成装置に対して開かれている状態にあるとき、前記背面排紙トレイは前記上昇部材と干渉しない構成を持つことを特徴とする、請求項1記載の画像読み取り等複合装置。

**【請求項4】** 前記上昇部材が前記画像形成装置に対して開かれている状態にあるとき、前記背面排紙トレイは、少なくとも前記画像読み取り等複合装置の接地面である水平面上に傾かないこと特徴とする、請求項1及び請求項3記載の画像読み取り等複合装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、原稿自動給紙装置（以下、「ADF」という。ADF:Automatic Document Feeder）と、画像読み取り装置と、画像形成装置とを有する複合装置（以下、「画像読み取り等複合装置」という。）において、画像形成装置により出力される印字済み用紙の排紙機構の改良に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、画像を読み取るためのイメージキャナ等の画像読み取り装置と、プリンタ等の画像形成装置とを合体させ、1台でスキャナ、プリンタ、コピー機、ファクシミリ等の機能を果たすことが出来る「画像読み取り等複合装置」と称される機械が出現してきている。

**【0003】** 以下に、従来の画像読み取り等複合装置の構

2

成とその作用について、図3を参照しながら説明する。図3は、従来の画像読み取り等複合装置の構成を示す断面図である。

**【0004】** 図に示すように、この画像読み取り等複合装置200は、原稿自動給紙装置（ADF）31と、画像読み取り装置であるフラットベッドスキャナ19と、画像形成装置1を備えて構成されている。

**【0005】** 画像形成装置1は、プロセスユニット2と、感光体3と、帶電器4と、露光光学系5と、現像ローラ6と、現像ブレード7と、補給ローラ8と、転写ローラ9と、クリーニングブレード10と、用紙カセット11と、給紙ローラ13と、用紙搬送路14と、定着器15と、排紙トレイ18を有して構成されている。上記の感光体3は、プロセスユニット2の側壁に設けられた固定軸により回転自在に軸支されている。感光体3の周面には、図3において矢印Aで示す感光体3の回転方向（反時計回り方向）の順に、帶電器4、露光光学系5、現像ローラ6、転写ローラ9、クリーニングブレード10が設けられている。現像ローラ6は、プロセスユニット2の側壁に回転自在に軸支されている。現像ブレード7は、現像ローラ6の上方位置のプロセスユニット2の側壁に固定され、現像ローラ6の表面にトナーを介して接触している。補給ローラ8はプロセスユニット2の側壁に回転自在に軸支されており、現像ローラ6の表面にトナーを供給している。転写ローラ9は、画像形成装置1の側壁内に回転自在に軸支されている。クリーニングブレード10は、感光体3上の残留トナーを除去するものである。カセット11は転写材である用紙12を収納する。用紙12は、用紙カセット11から給紙ローラ13によって1枚ずつ搬送され、用紙搬送路14へ送り出される。定着器15は内部に熱源を有するヒートローラ16と、加圧ローラ17を有して構成されており、用紙12上に転写された合成像を圧力と熱とによって定着させる。排紙トレイ18は印字済み用紙を積載する。

**【0006】** フラットベッドスキャナ19は、平面固体走査型画像読み取り装置であり、原稿ガラス28と、原稿押さえカバー30と、第1走査体である第1ミラーユニット20と、第2走査体である第2ミラーユニット21と、結像レンズ26と、イメージセンサ27とを有して構成されている。第1ミラーユニット20には、原稿照明用光源22と、第1ミラー23が設けられている。第2ミラーユニット21には、第2ミラー24と、第3ミラー25が設けられている。イメージセンサ27は、読み取った画像の情報が含まれた光信号を電気信号へ変換する（以下CCDという）。

**【0007】** 原稿自動給紙装置（ADF）31は、連続的に原稿の読み取り動作を行うために、フラットベッドスキャナ19の原稿ガラス28上に配置されており、給紙ローラ32と、搬送ローラ33と、Uターンバス34と、原稿排紙トレイ35を有して構成されている。ま

3

た、36は読み取りの対象となるADF用原稿、37は画像読み取り装置側に画像情報が渡される読み取り点をそれぞれ示している。搬送ローラ33は、原稿36の搬送及び排紙を行う。Uターンバス34は原稿36が搬送される経路である。

**【0008】**上記の様に構成された画像読み取り等複合装置200の動作のうち、まず画像形成装置1の動作について以下に説明する。まず、高圧電源(図示せず)に接続された帯電器4に高電圧を印加する。同時に、感光体3を矢印A方向に回転させ、その表面を一様に帯電させ、その感光体3の表面上に、露光光学系5により画像データに応じたレーザビームの露光光線を照射し、感光体3上に静電潜像を形成する。次に、補給ローラ8により供給された現像ローラ6上のトナーが、現像ブレード7の押圧により均一な薄層状態に摩擦帶電され、感光体3上へ搬送される。トナーを表面に有した現像ローラ6に負電位を印加し、トナーに予め負電荷を与えておくことにより、感光体3上の露光光線が照射され電荷がなくなった部分にのみトナーが付着し、いわゆるネガポジプロセスによる現像が行われる。そこへ用紙12が給紙ローラ13により給紙され、用紙搬送路14より搬送されてくる。感光体3に付着し現像されたトナーは、転写ローラ9に高電圧を印加することにより、用紙12の表面上に、転写ローラ9によって転写される。感光体3から用紙12の表面上へ転写されなかった残留トナーは、クリーニングブレード10により除去される。トナー像が転写された用紙12は、次に定着器15に送られ、ここでヒートローラ16の熱と加圧ローラ17の挟持圧によって定着される。トナー像が定着された用紙12は、最後に画像読み取り等複合装置200の背面若しくは側面に設けられている排紙トレイ18上へ排紙される。

**【0009】**次に、フラットベッドスキャナ19の動作について説明する。原稿ガラス28上に置かれ、原稿押さえカバー30によって裏面より押さえられている、原稿照明用光源22により照明されたフラットベッド読み取り用原稿29の反射光は、第1ミラー23によって反射され、光路が90度曲げられる。これにより、反射光は、第2ミラー24の方向へ向かい、さらにこの反射光は相対的に90度傾斜した構成を有する、第2ミラー24及び第3ミラー25によって光路を180度反転された後、結像レンズ26へ入射され、CCD27上へ投影される。この光は、CCD27により電気信号に変換され、フラットベッド読み取り用原稿29の画像の読み取りが行われる。また、第1ミラーユニット20と第2ミラーユニット21は、CCD27の主走査方向とは直交する方向(図3において矢印Bで示される方向)である副走査方向に、それぞれ速度比2:1にて走査する駆動源(図示せず)を有している。この駆動源により、このフラットベッドスキャナ19は、副走査方向のいかなる位置においても、原稿ガラス28上のフラットベッド読み取り原

10

20

30

40

50

4

稿29からの光信号が結像レンズ26まで到達する光学距離を常に一定に保つことが出来る。

**【0010】**次に、ADF31の動作について説明する。まず、ADF用原稿36は、給紙ローラ32及び搬送ローラ33により1枚ずつUターンバス34内へ引き入れられる。このようにして読み取り点37上を通紙させることにより、読み取られた画像情報が逐次フラットベッドスキャナ19側へ入力される。搬送ローラ33は原稿排出ローラを兼ねており、この搬送ローラ33によりADF用原稿36は、原稿排紙トレイ35上へ排紙される。

**【0011】**

**【発明が解決しようとする課題】**しかしながら、従来のプリンタ等の単独機能であれば、マシン上面に排紙する等の手段によりマシン全体の小型化、マシンへの良好なアクセシビリティ等が獲得できていたが、画像形成装置の上面にフラットベッドスキャナとADFとを配置した構成を有する上記従来の画像読み取り等複合装置においては、排紙トレイの位置をマシンの背面若しくは側面へ配置せざるを得ず、このためマシン全体が大型化してしまう、という問題点があった。

**【0012】**また、画像形成処理中、あるいは定着器より発生する用紙のジャム処理、または定着器のメンテナンス等を行うにしても、プリンタ上部にフラットベッドスキャナ及びADFが設けられているので、上記の動作が容易には行えないという問題点があった。

**【0013】**本発明は上記課題を解決する為になされたもので、マシン全体の小型化及びマシンへの良好なアクセシビリティ、操作性を得ることが可能となり、かつ、用紙のジャム処理、及び定着器のメンテナンス等が容易な画像読み取り等複合装置を提供することを目的とする。

**【0014】**

**【課題を解決するための手段】**上記課題を解決するため、請求項1記載の発明に係る画像読み取り等複合装置は、画像情報を出力する画像形成装置と、前記画像形成装置の上部に配置され画像情報を読み取る画像読み取り装置と、前記画像読み取り装置の上部に配置され前記画像読み取り装置に原稿を自動給紙する原稿自動給紙装置と、前記画像読み取り等複合装置の上面に設けられている上面排紙トレイと、前記画像読み取り等複合装置の背面に設けられている開閉式背面排紙トレイと、前記画像形成装置より排出される画像情報出力後の印字済用紙の出力先である排紙トレイを選択する排紙トレイ選択手段と、を有し、前記画像形成装置より排出される画像情報出力後の印字済用紙が、前記上面排紙トレイ、または前記背面排紙トレイへ排紙されることが可能な構成とする。

**【0015】**また、請求項2記載の発明に係る画像読み取り等複合装置は、前記背面排紙トレイが前記画像読み取り等複合装置に対して傾斜している構成を持ち、前記背面排紙トレイ上の印字済用紙上端部の、前記画像読み取り等

(4)

特開平9-185202

5

複合装置の接地面に対する高さが、前記画像読み取り等複合装置本体のそれよりも高くなる構成とする。

【0016】また、請求項3記載の発明に係る画像読み取り等複合装置は、前記画像読み取り装置及び前記原稿自動給紙装置が、前記画像形成装置に対して開閉可能に螺着されたクラムシェル状の機構を有する構成を持ち、前記クラムシェル機構における上昇部材である。前記画像読み取り装置及び前記原稿自動給紙装置が、前記画像形成装置に対して開かれている状態にあるとき、前記上昇部材と、前記背面排紙トレイとが干渉しない構成とする。

【0017】また、請求項4記載の発明に係る画像読み取り等複合装置は、前記上昇部材が前記画像形成装置に対して開かれている状態にあるとき、前記背面排紙トレイが、前記画像読み取り等複合装置の接地面である水平面以上に傾かない構成とする。

【0018】上記構成を有する請求項1記載の発明に係る画像読み取り等複合装置によれば、通常マシンの背面若しくは側面に排紙されていた画像情報出力後の印字済用紙の、マシンの上面もしくは背面への排紙が可能となり、マシンの操作性が向上する。また、背面排紙トレイを開閉式にするため、背面排紙トレイを使用しない場合は、背面排紙トレイを閉めておけば、マシン全体の小型化及び、設置面積の削減が図れる。同時に、画像情報出力後の印字済用紙をマシン背面に排紙することにより、マシン上面に設けられている排紙トレイと区別して、例えばファクシミリ受信時の専用トレイ、若しくはフラットベッドコピー使用時の排出トレイとして使用することができる。

【0019】また請求項2記載の発明によれば、ある程度の傾きを持って排出される背面排紙トレイ上の、画像情報出力後の印字済用紙上端部の高さが、画像読み取り等複合装置本体の高さよりも高くなるので、用紙へのアクセスがマシン正面からのみで可能となり、マシン全体の操作性の向上が図られる。

【0020】また請求項3記載の発明によれば、画像読み取り装置及び原稿自動給紙装置は、画像形成装置の上部に配置され、且つ画像読み取り装置と原稿自動給紙装置は、画像形成装置に対して開閉可能に螺着されたクラムシェル状の機構を有し、上昇可能な構成となっているので、通常は空間のない画像形成装置と、画像読み取り装置及び原稿自動給紙装置との間に空間を設けることが出来る。また上昇部材である画像読み取り装置及び原稿自動給紙装置を、画像形成装置に対して上昇させると、この上昇部材と背面排紙トレイとの干渉がない構成とすることで、マシンの操作性の向上を図る。

【0021】また請求項4記載の発明によれば、前記上昇部材が画像形成装置に対して上昇したとき、上昇部材との干渉を避けるため、マシン後方へ傾斜する背面排紙トレイの傾きが、水平位置よりも傾かない構成とすることで、上昇部材傾斜時の背面排紙トレイ上の印字済用紙

6

の落下を防ぐ。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の一実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係る画像読み取り等複合装置の構成を示す断面図である。図2は、本発明の一実施の形態に係る画像読み取り等複合装置のクラムシェル機構動作時の側面図である。

【0023】上記画像読み取り等複合装置において、図3に示す従来の画像読み取り等複合装置におけるADF31及び画像読み取り装置19及び画像形成装置1と同一の構成部材については、同一の符号を付与し、その説明は省略する。また、従来の画像読み取り等複合装置と同様な動作についても説明は省略する。

【0024】まず図1について説明する。本実施の形態の画像読み取り等複合装置が、従来例の画像読み取り等複合装置と異なる点は、従来例において設置されていた、マシン背面若しくは側面の排紙トレイ18の代わりに、マシン上面に設けられた上面排紙トレイ38、及びマシン背面にマシンに対してある程度急な傾きを持って設けられた背面排紙トレイ39、及び各排紙トレイへ排紙動作を行わせる為の排紙機構40を備えた点である。図に示すように、この排紙機構40は、上面排紙トレイ38と、背面排紙トレイ39と、用紙搬送路41と、切替爪42と、排紙バス43と、排紙ローラ44と、排紙センサ45を有して構成されている。

【0025】用紙搬送路41は定着器15から排出された用紙12が搬送される部分である。上面排紙トレイ38は、用紙12の印字面が下方を向いて排紙されるフェイスダウントレイであり、背面排紙トレイ39は、用紙12の印字面が上方を向いて排紙されるフェイスアップトレイである。切替爪42は、用紙12の排紙位置を、前記の上面排紙トレイ38または背面排紙トレイ39のいずれかに切り換えるための部材である。排紙バス43は、上面排紙トレイ38まで用紙12を導く。排紙ローラ44は、用紙12を上面排紙トレイ38まで搬送する。排紙センサ45は、排紙バス43上の用紙12の有無を検知させるためのセンサである。

【0026】次に、本実施の形態における上面排紙トレイ38及び、背面排紙トレイ39までの排紙機構40について説明する。図3に示す従来例の画像読み取り等複合装置で述べたように、画像形成装置1による定着器15までの画像形成処理過程を経た用紙12は、定着工程終了後、用紙搬送路41を通る。

【0027】次いで、用紙12は切替爪42により上面排紙トレイ38、または背面排紙トレイ39が選択され、上面排紙トレイ38へ排紙される場合は、排紙バス43を通り、排紙ローラ44により画像読み取り等複合装置の上面のADF31上に配置されている上面排紙トレイ38まで導かれ、排紙される。排紙ローラ44の直前

には、上面排紙トレイ 38 へ排紙される用紙 12 を検知するための排紙センサ 45 が設けられている。ここで、上面排紙トレイ 38 は、例えば ADF を用いたコピーを使用した場合の出力用紙を排出するためのトレイとして、またはプリンタからの出力用紙を排出するためのトレイとしての使用が考えられる。

**【0028】** 次に、切換爪 42 により背面排紙トレイ 39 が選択される場合は、用紙 12 は図 1 における矢印 C の方向へ搬送され、排紙される。この場合、背面排紙トレイ 39 は、例えば上面排紙トレイ 38 と比較して大容量を持つように設定することで、ファクシミリ受信時等においてユーザーがマシンの付近にいない場合にも、出力用紙の大量な排出が可能である。また、原稿押さえカバー 30 の開閉を伴う、原稿ガラス 28 上のフラットベッド読取用原稿 29 についてコピーを行う場合のトレイとしての使用も考えられる。更に、画像形成装置 1 についての通常用紙を用いるときの、背面排紙トレイ 39 上の出力用紙上端部の高さを、画像読み取り等複合装置本体の高さよりも高くすることで、マシンへのアクセスがマシン正面一方向からのみにて可能となる。

**【0029】** 次に、図 2 についてであるが、画像読み取り等複合装置はヒンジ 46 を備えており、フラットベッドスキャナ 19、及び ADF 31 は、画像形成装置 1 に対してヒンジ軸 47 を回転中心として上昇する、クラムシェル機構を有する。画像読み取り等複合装置に本機構を備えることで、用紙搬送路 14 中、または定着器 15 中等における用紙のジャム発生時のメンテナンスを容易にすることが可能となる。

**【0030】** ここで、背面排紙トレイ 39 は、フラットベッドスキャナ 19 及び ADF 31 が、上記クラムシェル機構により上昇動作を行うと同時に、ヒンジ軸 47 を中心とした回転動作を行い、画像読み取り等複合装置の後方へ傾斜することで、前述の上昇部材より退避し、干渉する構成となっている。更に、図に示すように背面排紙トレイ 39 が画像読み取り等複合装置の後方に傾斜した状態にあるとき、背面排紙トレイ 39 上に積載されている印字済用紙が背面排紙トレイ 39 より落下する構成とする。

**【0031】** 上記のように、画像読み取り等複合装置に、上面排紙トレイ 38、背面排紙トレイ 39、排紙機構 40 を設けたことにより、画像情報出力後の印字済用紙

は、マシンの上面若しくは背面のどちらかに排出されるようになり、従来に比べユーザーがマシン正面からのみのアクセスで十分対応出来ながら、マシンの操作性も向上し、さらにマシン全体の小型化を得ることが可能となった。

#### 【0032】

**【発明の効果】** 以上説明したように、請求項 1 記載の発明によれば、画像情報出力後の印字済用紙をマシンの上面または背面に排出する構成としたことから、マシン全体の小型化及びマシンへの良好なアクセスが可能となる。

**【0033】** また請求項 2 記載の発明によれば、マシン背面に設けたトレイ上に積載されている用紙に対し、マシン正面より容易にアクセス出来るように構成したことから、マシンの操作性の向上が実現できる。

**【0034】** 請求項 3 記載の発明によれば、画像読み取り装置と原稿自動給紙装置が、画像形成装置に対してクラムシェル状の機構を有しており、更にクラムシェル作動時には、マシン背面に設けられている背面排紙トレイは、画像読み取り装置と原稿自動給紙装置と干渉する様がないように後方に回転・退避するので、画像形成装置と画像読み取り装置及び原稿自動給紙装置との間に問題なく空間を設けることができ、用紙ジャム時の容易な処理、及び定着器の容易なメンテナンスが可能となる。

**【0035】** また請求項 4 記載の発明によれば、背面排紙トレイがマシン後方へ退避した状態にあるとき、トレイの角度が水平面以上に傾かない構成としたことから、用紙落下等の操作上の不具合を防ぐことが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

**【図 1】** 本発明の一実施の形態に係る画像読み取り等複合装置の構成を示す断面図

**【図 2】** 図 1 に示す画像読み取り等複合装置におけるクラムシェル機構動作時の側面図

**【図 3】** 従来の画像読み取り等複合装置の構成を示す断面図

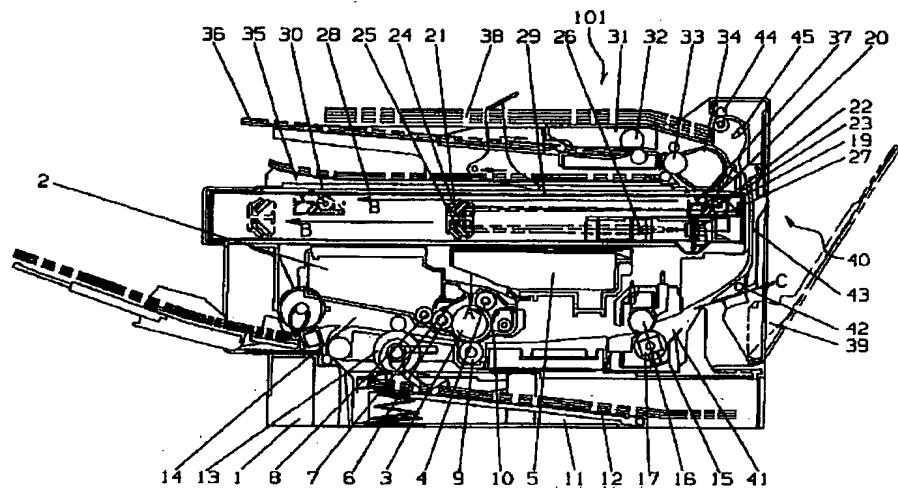
#### 【符号の説明】

- 1 画像形成装置
- 19 フラットベッドスキャナ
- 31 ADF
- 38 上面排紙トレイ
- 39 背面排紙トレイ
- 40 排紙機構
- 46 ヒンジ

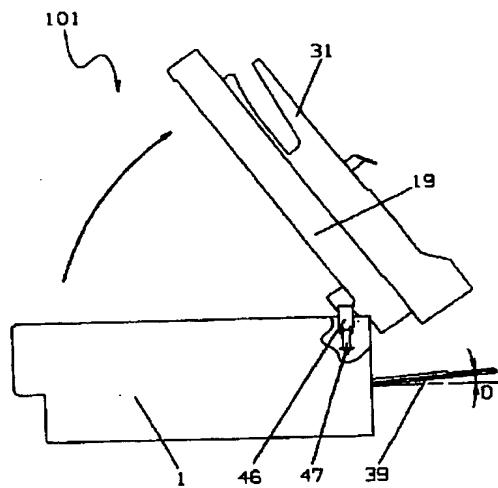
( 6 )

特開平9-185202

【図 1】



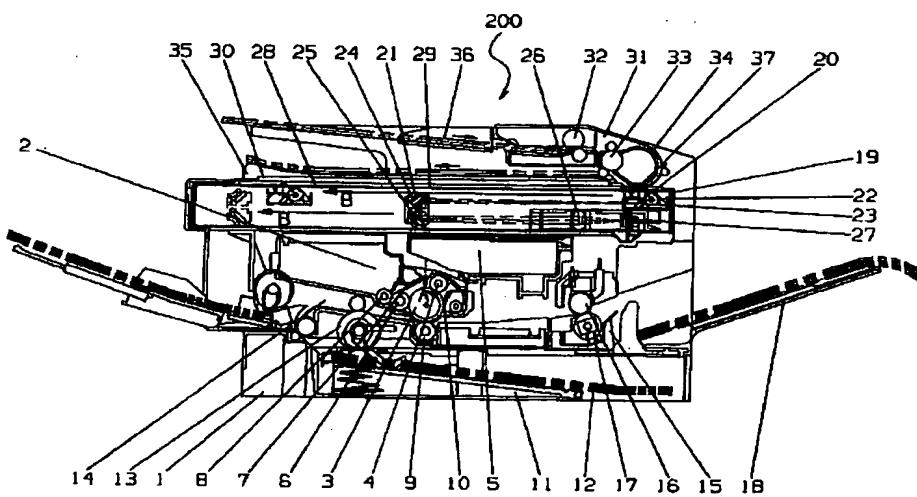
【図 2】



( 7 )

特開平9-185202

【図3】



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The image formation equipment which outputs image information, and the image reader which is arranged in the upper part of said image formation equipment, and reads image information, The top-face paper output tray which the image read which has manuscript automatic feeding equipment which is arranged in the upper part of said image reader, and carries out automatic feeding of the manuscript at said image reader is compound equipment, and is prepared in the top face of compound equipments, such as said image read, The closing motion type tooth-back paper output tray prepared in the tooth back of compound equipments, such as said image read, It has a paper output tray selection means to choose the paper output tray which is the output destination change of the printed form after the image information output discharged from said image formation equipment. Compound equipments, such as an image reader characterized by the printed form after the image information output discharged from said image formation equipment becoming possible [ that paper is delivered to said top-face paper output tray or said tooth-back paper output tray ].

[Claim 2] Said tooth-back paper output trays are compound equipments, such as image read according to claim 1 which has the configuration which inclines to compound equipments, such as said image read, and is characterized by having the configuration to which the height to the ground plane of compound equipments, such as said image read of said printed form upper limit section on said paper output tray, becomes higher [ said image read etc. ] than that of the body of compound equipment.

[Claim 3] Said image reader and said manuscript automatic feeding equipment It has the configuration which has the device of the shape of a clamshell screwed on possible [ closing motion ] to said image formation equipment. When it is in the condition that said image reader which is the rising limb material in said clamshell device, and said manuscript automatic feeding equipment are opened to said image formation equipment, Said tooth-back paper output trays are compound equipments, such as image read according to claim 1 characterized by having said rising limb material and the configuration in which it does not interfere.

[Claim 4] Said tooth-back paper output trays are compound equipments, such as claim 1 which considers as the inclining [ beyond horizontal planes in which it is the ground plane of compound equipment, such as said image read, ]-at least description when it is in the condition that said rising limb material is opened to said image formation equipment, and image read according to claim 3.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION**

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is manuscript automatic feeding equipment (henceforth "ADF"). In the compound equipment (henceforth "compound equipments, such as image read,") which has ADF:Automatic Document Feeder, an image reader, and image formation equipment, it is related with amelioration of the delivery device of the printed form outputted by image formation equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Image readers, such as an image scanner for reading an image in recent years, and image formation equipments, such as a printer, are made to coalesce, and the machine called "compound equipments, such as image read," which can achieve functions, such as a scanner, a printer, a copy machine, and facsimile, by one set is appearing.

[0003] Below, a configuration and its operation of compound equipments, such as the conventional image read, are explained, referring to drawing 3. Drawing 3 is the sectional view showing the configuration of compound equipments, such as the conventional image read.

[0004] As shown in drawing, with the flat-bed scanner 19 which are manuscript automatic feeding equipment (ADF) 31 and an image reader, the compound equipments 200, such as this image read, are equipped with image formation equipment 1, and are constituted.

[0005] Image formation equipment 1 has a paper output tray 18 with a process unit 2, a photo conductor 3, the electrification machine 4, the exposure optical system 5, a developing roller 6, the development blade 7, the supply roller 8, the imprint roller 9, a cleaning blade 10, the form cassette 11, the feed roller 13, the form conveyance way 14, and a fixing assembly 15, and is constituted. The above-mentioned photo conductor 3 is supported to revolve free [ rotation ] with the fixed shaft prepared in the side attachment wall of a process unit 2. The electrification machine 4, the exposure optical system 5, the developing roller 6, the imprint roller 9, and the cleaning blade 10 are formed in the peripheral surface of a photo conductor 3 in order of the hand of cut (the direction of a counterclockwise rotation) of the photo conductor 3 shown by the arrow head A in drawing 3. The developing roller 6 is supported to revolve by the side attachment wall of a process unit 2 free [ rotation ]. It is fixed to the side attachment wall of the process unit 2 of the upper part location of a developing roller 6, and the development blade 7 touches the front face of a developing roller 6 through a toner. The supply roller 8 is supported to revolve by the side attachment wall of a process unit 2 free [ rotation ], and supplies the toner to the front face of a developing roller 6. The imprint roller 9 is supported to revolve free [ rotation in the side attachment wall of image formation equipment 1 ]. A cleaning blade 10 removes the residual toner on a photo conductor 3. A cassette 11 contains the form 12 which is imprint material. One sheet of form 12 is conveyed at a time with the feed roller 13 from the form cassette 11, and is sent out on the form conveyance way 14. A fixing assembly 15 has the heating roller 16 which has a heat source, and the pressurization roller 17 inside, is constituted, and fixes the synthetic image imprinted on the form 12 with a pressure and heat. A paper output tray 18 loads a printed form.

[0006] A flat-bed scanner 19 is a flat-surface solid-state scan mold image reader, has manuscript glass

28, the original-cover covering 30, the 1st mirror unit 20 that is the 1st scan object, the 2nd mirror unit 21 which is the 2nd scan object, the image formation lens 26, and image sensors 27, and is constituted. The light source 22 for manuscript lighting and the 1st mirror 23 are formed in the 1st mirror unit 20. The 2nd mirror 24 and the 3rd mirror 25 are formed in the 2nd mirror unit 21. Image sensors 27 change the lightwave signal with which the information on the read image was included into an electrical signal (it is called Following CCD).

[0007] In order to perform reading actuation of a manuscript continuously, manuscript automatic feeding equipment (ADF) 31 is arranged on the manuscript glass 28 of a flat-bed scanner 19, has the feed roller 32, the conveyance roller 33, the U-turn pass 34, and the manuscript paper output tray 35, and is constituted. Moreover, the manuscript for ADF with which 36 is set as the object of reading, and 37 show the reading point that image information is passed to an image reader side, respectively. The conveyance roller 33 performs conveyance and the delivery of a manuscript 36. The U-turn pass 34 is a path in which a manuscript 36 is conveyed.

[0008] The image read constituted as mentioned above is first explained below about actuation of image formation equipment 1 among actuation of compound equipment 200. First, the high voltage is impressed to the electrification machine 4 connected to the high voltage power supply (not shown). Coincidence is made to rotate a photo conductor 3 in the direction of arrow-head A, the front face is electrified uniformly, on the front face of the photo conductor 3, the exposure beam of light of the laser beam according to image data is irradiated according to the exposure optical system 5, and an electrostatic latent image is formed on a photo conductor 3. Next, the thrust of development PUREDO 7 changes into a uniform thin layer condition the frictional electrification of the toner on the developing roller 6 supplied with the supply roller 8, and it is conveyed on a photo conductor 3. By impressing negative potential to the developing roller 6 with a toner on a front face, and giving the negative charge beforehand to the toner, a toner adheres only to the part for which whose charge the exposure beam of light on a photo conductor 3 was irradiated, and was lost, and development by the so-called NEGAPOJI process is performed. Paper is fed to a form 12 there with the feed roller 13, and it is conveyed from the form conveyance way 14. The toner which adhered to the photo conductor 3 and was developed is imprinted with the imprint roller 9 on the front face of a form 12 by impressing the high voltage to the imprint roller 9. The residual toner which was not imprinted on the front face of a form 12 is removed from a photo conductor 3 by the cleaning blade 10. The form 12 with which the toner image was imprinted is sent to a fixing assembly 15 next, and the heat of a heating roller 16 and \*\*\*\*\* of the pressurization roller 17 are fixed to it here. The form 12 with which it was fixed to the toner image is delivered to up to the paper output tray 18 finally prepared in the tooth back or side face of the compound equipments 200, such as image read.

[0009] Next, actuation of a flat-bed scanner 19 is explained. The reflected light of the manuscript 29 for flatbed reading illuminated by the light source 22 for manuscript lighting which is placed on manuscript glass 28 and pressed down from the rear face with the original-cover covering 30 is reflected by the 1st mirror 23, and an optical path is bent 90 degrees. Thereby, after the 2nd mirror 24 and the 3rd mirror 25 which have the configuration toward which this reflected light inclined 90 degrees relatively further toward the direction of the 2nd mirror 24 reverse an optical path 180 degrees, incidence of the reflected light is carried out to the image formation lens 26, and it is projected on CCD27. This light is changed into an electrical signal by CCD27, and read of the image of the manuscript 29 for flatbed reading is performed. Moreover, the 1st mirror unit 20 and the 2nd mirror unit 21 have the driving source (not shown) scanned with a velocity ratio 2:1, respectively in the direction of vertical scanning whose main scanning direction of CCD27 is a direction (direction shown by the arrow head B in drawing 3 ) which intersects perpendicularly. By this driving source, as for this flat-bed scanner 19, the lightwave signal from the manuscript 29 for flatbed reading on manuscript glass 28 can always keep constant the optical path which reaches even to the image formation lens 26 in any locations of the direction of vertical scanning.

[0010] Next, actuation of ADF31 is explained. First, one manuscript 36 for ADF is drawn in at a time into the U-turn pass 34 with the feed roller 32 and the conveyance roller 33. Thus, by reading and

making a point 37 top \*\*\*\*\*, the read image information is serially inputted into a flat-bed scanner 19 side. The conveyance roller 33 serves as the manuscript discharge roller, and the manuscript 36 for ADF is delivered to up to the manuscript paper output tray 35 with this conveyance roller 33.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the miniaturization of the whole machine, the good access nature to a machine, etc. were able to be gained with the means of delivering paper to a machine top face when it was independent functions, such as the conventional printer compound equipments, such as the above-mentioned conventional image read which has the configuration which has arranged a flat-bed scanner and ADF on the top face of image formation equipment, -- setting -- the location of a paper output tray -- the tooth back or side face of a machine -- not arranging -- it did not obtain but there was a trouble that the whole machine will be enlarged for this reason.

[0012] Moreover, since a flat-bed scanner and ADF were prepared in the printer upper part even if it performed jam processing of the form generated from a fixing assembly during image formation processing, or the maintenance of a fixing assembly, there was a trouble that the above-mentioned actuation could not carry out easily.

[0013] This invention aims at having been made in order to solve the above-mentioned technical problem, becoming possible to acquire the miniaturization of the whole machine and the good access nature to a machine, and operability, and offering compound equipments, such as image read with easy jam processing of a form, maintenance of a fixing assembly, etc.

[0014]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, compound equipments, such as image read concerning invention according to claim 1 The image formation equipment which outputs image information, and the image reader which is arranged in the upper part of said image formation equipment, and reads image information, The manuscript automatic feeding equipment which is arranged in the upper part of said image reader, and carries out automatic feeding of the manuscript at said image reader, The top-face paper output tray prepared in the top face of compound equipments, such as said image read, The closing motion type tooth-back paper output tray prepared in the tooth back of compound equipments, such as said image read, A paper output tray selection means to choose the paper output tray which is the output destination change of the printed form after the image information output discharged from said image formation equipment, It \*\*\*\* and considers as the configuration by which the printed form after the image information output discharged from said image formation equipment can be delivered to said top-face paper output tray or said tooth-back paper output tray.

[0015] Moreover, compound equipments, such as image read concerning invention according to claim 2, have the configuration toward which said tooth-back paper output tray inclines to compound equipments, such as said image read, and consider it as the configuration to which the height to the ground plane of compound equipments, such as said image read of the printed form upper limit section on said tooth-back paper output tray, becomes higher [ said image read etc. ] than that of the body of compound equipment.

[0016] Moreover, said image reader and said manuscript automatic feeding equipment have the configuration which has the device of the shape of a clamshell screwed on possible [ closing motion ] to said image formation equipment, and compound equipments, such as image read concerning invention according to claim 3, are the rising limb material in said clamshell device. When it is in the condition that said image reader and said manuscript automatic feeding equipment are opened to said image formation equipment, it considers as the configuration in which said rising limb material and said tooth-back paper output tray do not interfere.

[0017] Moreover, when it is in the condition that said rising limb material is opened to said image formation equipment, said tooth-back paper output tray considers compound equipments, such as image read concerning invention according to claim 4, as the configuration which does not incline beyond horizontal planes which are ground planes of compound equipment, such as said image read.

[0018] According to the compound equipments, such as image read concerning invention according to claim 1 which has the above-mentioned configuration, the delivery to the top face or tooth back of a machine of the printed form after the image information output usually delivered to the tooth back or side face of a machine is attained, and the operability of a machine improves. Moreover, if the tooth-back paper output tray is shut when not using a tooth-back paper output tray in order to make a tooth-back paper output tray into a closing motion type, miniaturization of the whole machine and reduction of installation area can be aimed at. In distinction from the paper output tray prepared in the machine top face, it can be used for coincidence as the exclusive tray at the time of facsimile reception, or a discharge tray at the time of flatbed copy use by delivering the printed form after an image information output to a machine tooth back.

[0019] Moreover, since the height of the printed form upper limit section after an image information output on the tooth-back paper output tray discharged with a certain amount of inclination becomes higher than the height of bodies of compound equipment, such as image read, according to invention according to claim 2, access to a form becomes possible only from a machine transverse plane, and improvement in the operability of the whole machine is achieved.

[0020] Moreover, since according to invention according to claim 3 an image reader and manuscript automatic feeding equipment are arranged in the upper part of image-formation equipment, and an image reader and manuscript automatic feeding equipment have the device of the shape of a clamshell screwed on possible [ closing motion ] to image formation equipment and it has composition which can go up, space can be prepared between the image-formation equipment which does not usually have space, and an image reader and manuscript automatic feeding equipment. Moreover, when raising the image reader and manuscript automatic feeding equipment which are rising limb material to image formation equipment, improvement in the operability of a machine is aimed at by considering as a configuration without interference with this rising limb material and a tooth-back paper output tray.

[0021] Moreover, when said rising limb material goes up to image formation equipment, in order to avoid interference with rising limb material according to invention according to claim 4, the inclination of the tooth-back paper output tray which inclines toward machine back prevents fall of the printed form on the tooth-back paper output tray at the time of a rising limb material inclination by considering as the configuration which does not incline rather than a horizontal position.

[0022]

[Embodiment of the Invention] Below, the gestalt of 1 operation of this invention is explained, referring to a drawing. Drawing 1 is the sectional view showing the configuration of compound equipments, such as image read concerning the gestalt of 1 operation of this invention. Drawing 2 is a side elevation at the time of clamshell device actuation of compound equipments, such as image read concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[0023] In compound equipments, such as the above-mentioned image read, about the same configuration member as ADF31, the image reader 19, and the image formation equipment 1 in compound equipments, such as the conventional image read shown in drawing 3, the same sign is given and the explanation is omitted. Moreover, explanation is omitted also about the same actuation as compound equipments, such as the conventional image read.

[0024] Drawing 1 is explained first. The point that compound equipments, such as image read of the gestalt of this operation, differ from compound equipments, such as image read of the conventional example Instead of the paper output tray 18 of the machine tooth back currently installed in the conventional example, or a side face It is the point equipped with the delivery device 40 for making delivery actuation perform to the top-face paper output tray 38 prepared in the machine top face, the tooth-back paper output tray 39 prepared in the machine tooth back with the to some extent sudden inclination to the machine, and each paper output tray. As shown in drawing, this delivery device 40 has the top-face paper output tray 38, the tooth-back paper output tray 39, the form conveyance way 41, the change pawl 42, the delivery pass 43, the delivery roller 44, and the delivery sensor 45, and is constituted.

[0025] The form conveyance way 41 is a part in which the form 12 discharged from the fixing assembly

15 is conveyed. The top-face paper output tray 38 is a face down tray on which paper is delivered to the printing side of a form 12 by being suitable in a lower part, and the tooth-back paper output tray 39 is a face-up tray on which paper is delivered to the printing side of a form 12 by turning to the upper part. The change pawl 42 is a member for switching the delivery location of a form 12 to either the aforementioned top-face paper output tray 38 or the tooth-back paper output tray 39. The delivery pass 43 leads a form 12 to the top-face paper output tray 38. The delivery roller 44 conveys a form 12 to the top-face paper output tray 38. The delivery sensor 45 is a sensor for making the existence of the form 12 on the delivery pass 43 detect.

[0026] Next, the delivery device 40 to the top-face paper output tray 38 in a gestalt and the tooth-back paper output tray 39 of this operation is explained. As compound equipments, such as image read of the conventional example shown in drawing 3, described, the form 12 which passed through the image formation processing process to the fixing assembly 15 by image formation equipment 1 passes along the form conveyance way 41 after fixing process termination.

[0027] Subsequently, when the top-face paper output tray 38 or the tooth-back paper output tray 39 is chosen by the change-over pawl 42 and paper is delivered to the top-face paper output tray 38, a form 12 passes along the delivery pass 43, and paper is led and delivered to it to the top-face paper output tray 38 arranged on ADF31 of the top face of compound equipment, such as image read, with the delivery roller 44. The delivery sensor 45 for detecting the form 12 delivered to the top-face paper output tray 38 is formed just before the delivery roller 44. Here, the top-face paper output tray 38 can consider the use as a tray for discharging the output form from a printer as a tray for discharging the output form at the time of using the copy which used ADF.

[0028] Next, when the tooth-back paper output tray 39 is chosen by the change-over pawl 42, paper is conveyed and delivered in the direction of the arrow head C in drawing 1 to a form 12. In this case, it is setting up so that it may have large capacity as compared with the top-face paper output tray 38, and also when there is no user near a machine in the time of facsimile reception etc., a lot of discharge of an output form is possible for the tooth-back paper output tray 39. Moreover, the use as a tray in the case of copying is also considered about the manuscript 29 for flatbed reading on manuscript glass 28 accompanied by closing motion of the original-cover covering 30. Furthermore, access to a machine becomes possible only from machine forward flat-tapped by making the height of the output form upper limit section [ about image formation equipment 1 ] on the tooth-back paper output tray 39 when usually using a form higher than the height of bodies of compound equipment, such as image read.

[0029] Next, although it is about drawing 2, compound equipments, such as image read, are equipped with the hinge 46, and a flat-bed scanner 19 and ADF31 have the clamshell device in which it goes up considering the hinge shaft 47 as the center of rotation to image formation equipment 1. It becomes possible to make easy the maintenance at the time of jam generating of the form in the inside of the form conveyance way 14 or the fixing assembly 15 middle class by equipping compound equipments, such as image read, with this device.

[0030] Here, the tooth-back paper output tray 39 performs rotation actuation centering on the hinge shaft 47, it is inclining behind compound equipments, such as image read, evacuates from the above-mentioned rising limb material, and has composition in which it does not interfere at the same time a flat-bed scanner 19 and ADF31 perform rise actuation according to the above-mentioned clamshell device. Furthermore, as shown in drawing, when the tooth-back paper output tray 39 is in the condition of having inclined behind compound equipments, such as image read, the tooth-back paper output tray 39, image read, etc. consider the include angle D with the ground plane of compound equipment to make as the configuration used as 0 times or more so that the printed form currently loaded on the tooth-back paper output tray 39 may not fall from the tooth-back paper output tray 39.

[0031] As mentioned above, while the printed form after an image information output came to be discharged by either the top face of a machine, or the tooth back and the user could respond enough by access only from a machine transverse plane compared with the former by having formed the top face paper output tray 38, the tooth back paper output tray 39, and the delivery device 40 in compound equipments, such as image read, the operability of a machine also improved and it became possible to

obtain the miniaturization of the whole machine further.

[0032]

[Effect of the Invention] Since it considered as the configuration which discharges the printed form after an image information output at the top face or tooth back of a machine according to invention according to claim 1 as explained above, the miniaturization of the whole machine and good access to a machine are attained.

[0033] Moreover, according to invention according to claim 2, since it constituted to the form currently loaded on the tray prepared in the machine tooth back so that it could access easily from a machine transverse plane, improvement in the operability of a machine is realizable.

[0034] According to invention according to claim 3, an image reader and manuscript automatic feeding equipment have the clamshell-like device to image formation equipment. Further at the time of clamshell actuation The tooth-back paper output tray prepared in the machine tooth back Since it rotates and evacuates back so that it may not interfere with an image reader and manuscript automatic feeding equipment Space can be prepared satisfactory between image formation equipment, an image reader, and manuscript automatic feeding equipment, and the easy processing at the time of a paper jam and the easy maintenance of a fixing assembly are attained.

[0035] Moreover, since the include angle of a tray considered as the configuration which does not incline beyond a horizontal plane when a tooth-back paper output tray was in the condition of having evacuated to machine back according to invention according to claim 4, it becomes possible to prevent the fault on actuation of form fall etc.

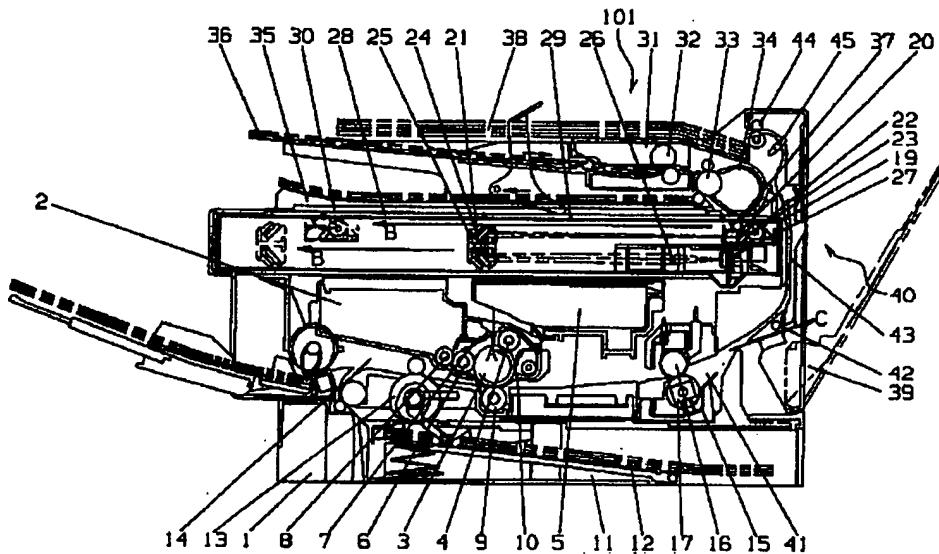
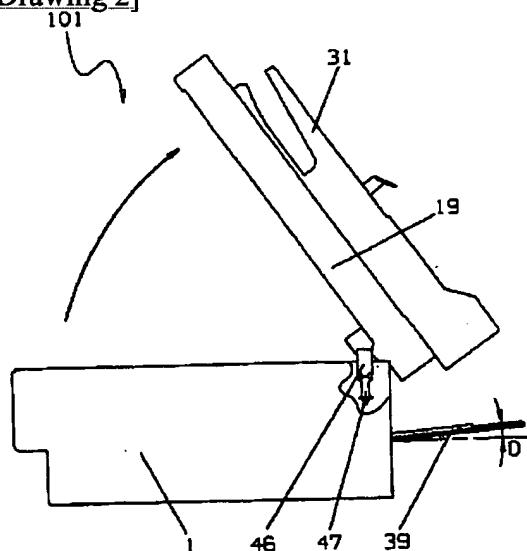
---

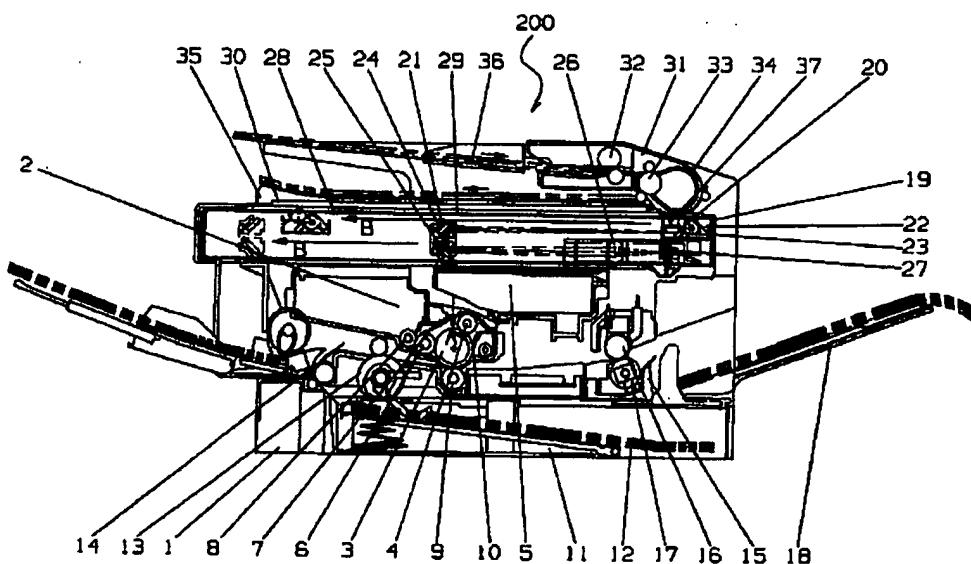
[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DRAWINGS****[Drawing 1]****[Drawing 2]****[Drawing 3]**



---

[Translation done.]